



Nutri·Time

Revista Eletrônica

Vol. 13, Nº 03, maio/jun de 2016
ISSN: 1983-9006
www.nutritime.com.br

A Nutritime Revista Eletrônica é uma publicação bimestral da Nutritime Ltda. Com o objetivo de divulgar revisões de literatura, artigos técnicos e científicos bem como resultados de pesquisa nas áreas de Ciência Animal, através do endereço eletrônico: <http://www.nutritime.com.br>. Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

RESUMO

A piscicultura é uma atividade agropecuária que está em franca expansão no Brasil, esse aumento da produção e do consumo de pescado é resultante de programas de incentivo a criação de organismos aquáticos como o Plano mais pesca e Aquicultura do governo Federal. O objetivo desse trabalho foi verificar o consumo de peixe oriundo de cativeiro pelos frequentadores da primeira feira do pescado vivo realizada no município de Bragança Pará. Os dados foram coletados a partir de entrevistas semi-estruturadas, compostas de oito perguntas objetivas e duas subjetivas que versavam sobre o consumo de pescado. Com os resultados alcançados observamos que 42% da população bragantina ingerem o pescado de água doce de forma regular; 52% não gostaram do sabor; 65% optam por manipular o peixe inteiro para consumo; 76% disseram que o preço estava acessível; 72% dos entrevistados desconheciam a existência de aquicultores no município; 93% julgaram que a feira é uma ótima oportunidade para promover o consumo de peixe; 98% relataram que foi um importante evento a ser realizado no município, pois garantiu o fornecimento de recursos pesqueiros durante a Semana Santa e 58% atribuíram o quesito bom em relação à iniciativa da prefeitura em promover essa ação.

Palavras-chave: Bragança, piscicultura, semana santa.

Consumo de peixe de piscicultura de água doce no município de Bragança-PA

Bragança, piscicultura, semana santa.

Elias Fernandes de Medeiros Junior¹
Maria José Lopes da Silva²
Bruno José Corecha Fernandes Eiras³

¹ Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-IFAM. Campus São Gabriel da Cachoeira-AM. Mestrando em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais na Universidade Federal da Amazônia Campus Belém. Email: elias.aqrat@gmail.com; elias.junior@ifam.edu.br.

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em História pela Universidade Federal do Pará-UFPA, Campus Bragança.

³ Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal na Universidade Federal do Pará Campus Belém.

CONSUMPTION THE FISH OF FRESHWATER FISH FARM IN THE MUNICIPALITY OF BRAGANÇA-PA

ABSTRACT

The fish farm is an agricultural activity that is weak expansion in Brazil, this increase in production and fish consumption is the result of breeding programs for aquatic organisms breeding as more fishing and aquaculture plan of the Federal Government. The aim of this study was to evaluate the consumption of fish coming from captive by goers of the live fish first fair realized in the city of Bragança Pará. The data were collected from semi-structured interviews, composed of eight objective questions and two objective that focused on the fish consumption. With the achievements we observed that 42% of the bragantina population eat freshwater fish on a regular base; 52% did not like the flavor; 65% choose to manipulate the all fish for consumption; 76% said the price was accessible; 72% of interviewed were not knew the existence of fish farmers in the municipality; 93% judged the fair is a great opportunity to promote fish consumption; 98% reported that it was an important event to be accomplished in the city, because secured the supply of fishery resources during saint week and 52% attributed good question about the city council's initiative to promoting this action.

Keyword: Bragança, fish farm, saint week.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a aquicultura teve um aumento considerável na produção de organismos aquáticos dulcícolas (BITTENCOURT et al., 2013). A aquicultura surge como a mais promissora atividade da agropecuária, incluindo segmentos como a piscicultura, a carcinicultura, a malacocultura e a algocultura (CARMO et al., 2008). No ano de 2013 o Brasil produziu 392, 493 mil toneladas de peixe oriunda da piscicultura. A região Centro-Oeste foi a principal produtora, onde ocorreu a despesca de 105,010 mil toneladas de peixes, o equivalente a 26,8% do total produzido, a região sul produziu 88,063 mil toneladas, o nordeste 76,393 mil toneladas, o norte 72, 969 mil toneladas e o sudeste com 50.058 mil toneladas (IBGE, 2013).

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2014) relatou que o Brasil vem apresentando uma crescente participação na produção de organismos aquáticos. De acordo com o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA, 2012), o Brasil vem confirmando sua vocação para a produção de pescado, o que foi impulsionada em partes pelo "Plano Safra da Pesca e Aquicultura". O Brasil possui inúmeras espécies nativas com grande potencial para exploração pela aquicultura, no entanto, a grande maioria necessita ainda de uma série de aportes científicos e tecnológicos para colocá-las em patamar de plena viabilidade zootécnica e econômica (OSTRENSKY et al., 2008).

Na Amazônia Oriental, o Estado do Pará, a despeito de seus vastos territórios alagados dominados por várzeas e mangues, contribuiu em 2010 com apenas 1,2% da produção aquícola brasileira, ocupando o 21º lugar da produção aquícola, e desse total, 94,3% é oriundo da aquicultura continental (ALMEIDA JÚNIOR & LOBÃO, 2013). Em relação à piscicultura desenvolvida no Estado do Pará, Oliveira et al. (2014) ressaltaram que a atividade ainda é recente, mas de grande potencial para o estado. Nesse cenário De-Carvalho et al. (2013) verificaram que no Pará predomina a piscicultura continental, praticada em vários municípios paraenses, com modalidades de cultivos bem diversificados, desde a subsistência até grandes produtores com a produção voltada para o mercado interestadual.

O município de Bragança é reconhecidamente um importante centro de comercialização e desembarque de recursos pesqueiros (ESPÍRITO-SANTO & ISAAC, 2012). No quesito produção pesqueira de origem extrativista marinha Bragança é relatada em vários trabalhos que avaliaram desde os aspectos econômicos e higiênicos do pescado como o desenvolvido por Freire et al. (2011); os de Silva et al. (2012) que descreveu o desembarque de pescado descarregado no posto fiscal e os de Braga et al. (2006) que atribuíram a produtividade verificada no município a sua localização estratégica, ou seja, na região do Rio Caeté, ecossistema que se destaca pela grande produtividade de natural, o que justifica ser área de berçário para peixes, camarões, caranguejos e outros organismos.

De acordo com Souza et al. (2007) a atividade de aquicultura na região bragantina ainda não apresenta resultados significativos em relação a produtividade dos sistemas de criação, apesar de a região possuir todas as condições necessárias para este sucesso, que segundo os autores são temperatura estável ao longo do ano, rios e lagos com grande potencial para piscicultura superintensiva, bem como um importante mercado consumidor.

O tambaqui *Colossoma macropomum* (CUVIER, 1818) é nativo do rio Amazonas, Orinoco e seus afluentes. A espécie encontra-se na lista das mais produzidas no Brasil no ano de 2013, respondendo por 22,6% do montante produzido (IBGE, 2013). Esse aumento na produção do tambaqui e outras espécies nativas é reflexo da forte demanda por novas fontes de proteína mais saudáveis segundo o MPA (2013) o consumo de pescado no Brasil aumentou 23,7%, o que foi uma surpresa para os especialistas das áreas de alimentação e abastecimento.

O objetivo do presente trabalho foi verificar o consumo de peixe de piscicultura durante a realização da primeira feira do peixe vivo realizada no município de Bragança Pará.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em março de 2013, no município de Bragança Pará, cidade localizada no nordeste paraense nas coordenadas geográficas: latitude 01° 03'13" S e longitude 46° 45' 56" W, com

população estimada em 121.528 habitantes (IBGE, 2015). O trabalho contou com o apoio da Secretaria Municipal de Economia e Pesca e de três piscicultores da zona rural do município. A divulgação da primeira feira do peixe vivo foi realizada através dos canais de televisão, rádio, folders e cartazes divulgados pela cidade. Para avaliar o consumo de peixe de água doce durante a feira foi elaborado um questionário semi-estruturado composto de oito perguntas objetivas e duas subjetivas relativas ao consumo de pescado tais como: frequência de consumo de pescado, consumo de peixe cultivado, aceitação do sabor do peixe cultivado, forma de consumo do peixe cultivado, preço do peixe cultivado, conhece piscicultura em Bragança, a feira do peixe vivo é uma alternativa para o consumo de pescado, preferência do consumidor em relação ao habitat do pescado, importância da realização da feira do peixe vivo, iniciativa da prefeitura de Bragança na realização da feira do peixe vivo. O Formulário foi aplicado a 100 pessoas adultas escolhidas de forma aleatória e que estavam participando da primeira feira do peixe vivo realizado durante a Semana Santa. Os dados foram tabulados em planilhas do Excel e submetidos à estatística descritiva, para análise das frequências das observações.

Infraestrutura utilizada para realização do evento

A estrutura foi montada nas dependências do posto fiscal de embarque e desembarque de pescado do município. Para a estocagem dos peixes provenientes das pisciculturas foram utilizadas três caixas d'água de mil litros e três de 500 litros. A água utilizada para abastecer as caixas d'água era proveniente de poço artesiano, sendo necessária a correção do pH a qual foi realizada com a utilização de 40 kg de calcário dolomítico, assim como, foi utilizado 30 kg de sal para neutralizar a ação do nitrito e diminuir o estresse dos peixes. As condições físico-químicas da água como temperatura, oxigênio, pH e condutividade foram monitoradas por meio de uma sonda multiparâmetro Horriba.

O transporte dos tambaquis das pisciculturas até o posto fiscal consistiu no uso de um caminhão e uma picape. Para a exposição do pescado a venda, foram utilizadas três tendas para fazer a cobertura das pessoas envolvidas com a venda, assim como, garantir o conforto das pessoas que visitavam o evento. Tam-

bém foram utilizados mangueiras para a drenagem de água para as estruturas de confinamento dos peixes e uma balança digital para aferição da massa corporal dos peixes que estavam sendo comercializados. Para a coleta dos peixes foram usados três puçás e os manipuladores estavam trajados com aventais, bonés e luvas para manter a qualidade do pescado.

Com o intuito de divulgar o sabor do peixe cultivado foi realizada, em um quiosque, a degustação de tambaqui cultivado, sendo servidos dois tipos de pratos, a caldeirada de tambaqui, que consiste no cozimento do peixe com diversos ingredientes incluído ovos de galinha, leite de coco entre outros insumos. O outro prato foi tambaqui baby assado em carvão vegetal. Baby é a denominação para peixes de até 500 gramas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O consumo de peixe em Bragança (Figura 1) foi relatado por 42% das pessoas entrevistadas que ingerem o peixe de forma regular, enquanto 39% se alimentam frequentemente e 19% ocasionalmente. Esses dados sugerem que apesar de o município ter tradição no consumo e desembarque de pescado, muitas pessoas ainda optam por consumir outras fontes de proteína que não o peixe. Resultados semelhantes foram encontrados por Costa et al. (2013) os autores observaram que no município de Parintins-AM não houve uma clara preferência por parte dos entrevistados por um só tipo de carne de origem animal (37,56%), entretanto, quando analisados individualmente os tipos de carne, observou-se uma preferência pelo consumo do pescado para ambos os sexos. Soares & Belo (2015) encontraram proporções maiores em relação ao consumo de peixe em Porto Velho em Roraima, 87% dos entrevistados relataram que consomem peixe, e 13% disseram que não. A frequência de consumo de pescado em Bragança quando comparado a outros municípios da região amazônica ficou abaixo do esperado, esse cenário pode estar relacionado ao crescente preço do pescado comercializado, além é claro de sua qualidade. De acordo com Medeiros et al. (2015) a sazonalidade tem reflexo direto sobre a qualidade do pescado, uma vez que o período de safra representa um maior volume tanto de captura como de comercialização.

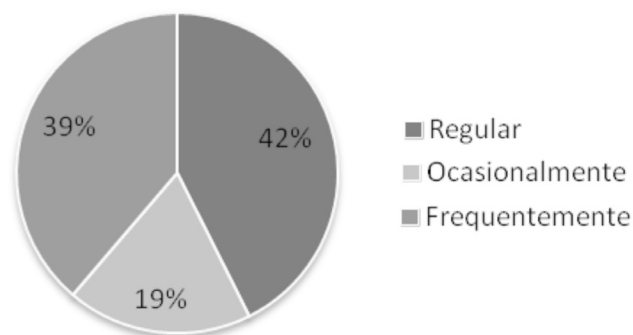


Figura 1. Frequência de consumo de pescado pelas pessoas entrevistadas durante a realização da primeira feira do peixe vivo em Bragança Pará. Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Em relação ao quesito sabor 52% das pessoas entrevistadas disseram que não gostaram do sabor do peixe de cativeiro, enquanto 48% disseram que gostaram. De acordo com Souza et al. (2012) a discriminação de um sabor é uma percepção individual, que pode variar de pessoa para pessoa, resultando no uso de expressões diferentes para uma mesma sensação. Os mesmos autores ressaltam que o gosto de terra molhada e mofo frequentemente relatado pelas pessoas que consomem peixe de cultivo está relacionado à presença de geosmina e do 2-metilisoborneol no ambiente aquático, essas substâncias são produzidas por elevadas populações de cianobactérias e actinomicetos, sendo então absorvidas por difusão pelos tecidos dos peixes. Uma das maneiras apontadas por Kubitzka (1999; 2004) para eliminar o “off-flavor” é submeter os peixes a processos de depuração em água limpa e com fluxo contínuo, porém, a eliminação da geosmina e do 2-metilisoborneol pode levar vários dias ou semanas.

A indústria pesqueira está inovando o seu portfólio de produtos a base de pescado. Quando perguntadas sobre que outras formas de consumo já haviam consumido o peixe cultivado 65% disseram que preferem adquirir e manipular o peixe inteiro, 16% nunca consumiram tambaqui, 10% disseram ter consumido defumado e 9% na forma de filé. Com esses resultados pode-se diagnosticar um público diferenciado que opta por outras formas de apresentação que não a tradicional e que representa um potencial de mercado a ser explorado pelos piscicultores da região bragançatina, com o intuito de agregar valor aos produtos oriundos da aquicultura.

Bombardelli et al. (2005) relataram que um dos principais métodos de agregar valor ao pescado deve ser por meio de diferentes formas de processamento da carne, buscando não somente a forma eviscerada ou em filé, mas também produtos mais elaborados ou pré-prontos como salgados, defumados, enlatados, embutidos, reestruturados e fermentados. A elaboração de empanados a partir de peixes favorece o aumento do consumo desta fonte proteica, devido à praticidade no momento do preparo deste produto (BONACINA & QUEIROZ, 2007). De acordo com Gonçalves & Cezarini (2008) peixes defumados podem constituir uma parte importante e significativa da dieta humana, por causa da sua desejável propriedade sensorial e alto valor nutritivo.

No que se refere ao preço 76% dos entrevistados disseram que estava acessível e 24% que não. Diferente do pescado de origem extrativista os peixes cultivados necessitam de vários insumos em seu processo de cultivo, sendo o item ração o que mais encarece a cadeia produtiva e infelizmente o custo final é repassado ao consumidor. Os custos com alimentação podem representar até 70% dos custos de produção e, por isso, torna-se necessária a preocupação com a formulação de rações balanceadas que permitam melhor assimilação de nutrientes pelos peixes (JOMORI et al., 2005; SCORVO FILHO et al., 2010). Izel et al. (2013) disseram que além de preservar os estoques naturais, a piscicultura garante o abastecimento e o preço do tambaqui estabilizados durante todo o ano, ressaltaram também que caso a oferta dependesse somente da pesca, o tambaqui seria escasso no mercado e seu preço estaria fora do alcance da população em geral.

Apesar da atividade de piscicultura ser um dos setores da agropecuária que mais cresce no Brasil em especial na região Norte, verificou-se que em relação à piscicultura desenvolvida no município de Bragança 72% das pessoas disseram desconhecer a atividade na região e somente 28% disseram conhecer. Percebe-se a falta da divulgação da atividade no município e a feira do pescado se mostra como uma ótima oportunidade para a divulgação dessa crescente atividade agropecuária e eliminar percepções negativas em relação ao cultivo de peixes. O grande desafio da indústria tem sido promover o aumento do consumo

de pescado, os atacadistas acreditam que uma campanha promocional de marketing pode aumentar o consumo de pescado (TIECKER, 2003).

Devido à carência no fornecimento de pescado de origem extrativista marinho durante o período da Semana Santa, foi perguntado a população se a realização de feiras de peixe vivo seria uma alternativa para o consumo de pescado na região bragantina, 93% das pessoas avaliadas disseram que sim e somente 7% disseram que não. Esses dados refletem a consciência por parte da população que muitas espécies de origem marinha que são desembarcadas em Bragança estão entrando ou já estão na lista de espécies sobre-exploradas o que refletem a redução no fornecimento do pescado, o que indiretamente contribui para o consumo de outros peixes, apesar de que 73% preferem peixe de água salgada, 14% de água doce e salgada e 13% disseram que preferem de água doce.

A feira do peixe vivo foi avaliada por 98% das pessoas entrevistadas como um importante evento a ser realizado no município, pois garante a população mais carente a oferta de pescado de qualidade e quantidade durante o período festivo, e 2% disseram não ser importante a realização do evento. Em relação à iniciativa da prefeitura em promover a ação 58% julgaram como bom; 26% excelente e 16% regular. Freire et al. (2014) observaram que a feira do peixe vivo realizada pela Secretaria de Pesca e Aquicultura no Pará (SEPAQ) promoveram o acesso a diferentes tipos de produtos pesqueiros aos consumidores de diferentes classes sociais, mostrando que o preço acessível do pescado tem influência na quantidade de pessoas que frequentam essas feiras, sejam elas com baixa ou alta renda familiar.

Divenka et al. (2013) constataram um baixo consumo de pescado em Laranjeiras do Sul no estado do Paraná, segundo os autores os principais motivos que contribuíram para que as pessoas não consumissem recursos pesqueiros foi a renda mensal dos entrevistados. Menezes et al. (2015) observaram que o consumidor de peixe que participa de feiras do peixe vivo tem interesse de consumir peixes em sua alimentação diária, sugerindo a possibilidade de realização de feiras várias vezes ao ano.

CONCLUSÃO

A criação de peixes ainda é uma atividade recente no município de Bragança, porém, será de suma importância para o abastecimento da cidade nos próximos anos devido à redução do pescado de origem extrativista. Pelos dados encontrados na presente pesquisa a população bragantina não irá opor-se a consumir peixe de origem aquícola, pois foi comercializada uma tonelada de tambaqui durante o evento. Sendo assim, ainda que a atividade esteja começando é importante que os aquicultores realizem práticas de manejo adequadas para garantir um produto de qualidade aos consumidores.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA JÚNIOR, C. R. M. O'; LOBÃO, R. A. Aquicultura no Nordeste Paraense, Amazônia Oriental, Brasil. **Bol. Téc. Cient. Cepnor**, v. 13, n.1, p. 33-42, 2013.
- BITTENCOURT, F.; SOUZA, B. E.; NEU, D. H.; RORATO, R. R.; BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, A. Eugenol e benzocaína como anestésico para juvenis de *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 (carpa comum). **Rev. Bras. Ciênc. Agrár.** Recife, v. 8, n. 1, p. 163-167, 2013.
- BOMBARDELLI, R. A.; SYPERRECK, M. A.; SANCHES, E. A. Situação atual e perspectivas para consumo, processamento e agregação de valor ao pescado. **Arq. Ciên. Vet. Zool. UNIPAR**, Umuarama, v. 8, n. 2, p. 181-195, jul/dez, 2005.
- BONACINA M, QUEIROZ, M. I. Elaboração de empanados a partir da corvina (*Micropogonias furnieri*). **Ciênc. Tecnol Alim**, v. 27, n. 3, p. 544-52, 2007.
- BRAGA, C. F.; ESPÍRITO-SANTO, R. V.; SILVA, B. B.; GIARRIZZO, T.; CASTRO, E. R. Considerações sobre a comercialização de pescado em Bragança Pará. **Bol. Téc. Cient. Cepnor**, Belém, v. 6, n.1, p. 105-120, 2006.
- CARMO, J. L.; FERREIRA, D. A.; SILVA JUNIOR, F. R.; SANTOS, R. M. S.; CORREIA, E. S. Crescimento de três linhagens de tilápia sob cultivo semi-intensivo em viveiros. **Revista Caatinga**. Mossoró, v. 21, n.2, p. 20-26, 2008.
- COSTA, T. V.; SILVA, R. R. S.; SOUZA, J. L.; BATALHA, O. S.; HOSHIBA, M. A. Aspectos do consumo e comércio de pescado em Parintins-AM. **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 63-75, 2013.

- DE-CARVALHO, H. R. L. SOUZA, R. A. L.; CINTRA, I. H. A. A aquicultura na microrregião do Guamá, Estado do Pará, Amazônia Oriental, Brasil. **Rev. Cienc. Agrar**, v. 56, n.1, p.1-6, jan/mar, 2013.
- DIVENKA, V.; MALHERBI, N. M.; GRANDO, R. C.; BORBA, M. R.; PASSOS, C. T.; FRANCISCO, H. R.; BERTAN, L. C. Perfil do consumidor de pescado na cidade de Laranjeiras do Sul/PR. **Anais do SEPE-Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS**, v. 3, 2013.
- ESPÍRITO-SANTO, R. V. ISAAC, V. J. Desembarques da pesca de pequena escala no município de Bragança-PA, Brasil: Esforço e Produção. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v. 25, n. 1, p. 31-48, 2012.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). 2014. **The state of world Fisheries and Aquaculture**. Roma, 243 p, 2014.
- FREIRE, J. L.; SILVA, B. B.; SOUZA, A. D. Aspectos Econômicos e Higiênicos-Sanitários da Comercialização do Pescado no Município de Bragança (PA). **Biota Amazônica**, v. 1, n.2, p. 17-28, 2011.
- FREIRE, J.; OLIVEIRA, A.; AZEVEDO, M.; SOUZA, I.; PINHEIRO, M.; MATANGRANO, R.; NASCIMENTO, D.; CASTRO, M.; CUNHA, M.; MARÇAL, L.; SOUZA, A.; PEREIRA, M.; ITÓ, L. **Perfil socioeconômico do consumidor de pescado no município de Belém-PA, 2014**. XIX Encontro Nacional de Grupos PET, Santa Maria-Rio Grande do Sul, 28 de Julho a 02 de Agosto. Disponível em <<http://www.portalpet.feis.unesp.br/media/grupos/enapet2014santamaria/atividades/enapet2014/artigos/Perfil%20socioeconomico%20do%20consumidor.pdf>>. Acesso em 22 jan, 2015.
- GONÇALVES, A. A.; CEZARINI, R. Agregando valor ao pescado de água doce: defumação de filés de jundiá (*Rhamdia quelen*). **Rev. Bras. Enga. Pesca**, v. 3, n.2, jul, 2008.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico brasileiro. **Estimativa da População do Município de Bragança** Pará, 2015. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150170>> Acesso em: 22 jan, 2015.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal**, Rio de Janeiro, v. 41, p. 1-108, 2013. Disponível em: < ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2013/ppm2013.pdf > Acesso em: 22 jan, 2015.
- IZEL, A. C. U.; CRESCÊNCIO, R.; O' SULLIVAN, F. F. L. A.; CHAGAS, E. C.; BOIJINK, C. L.; SILVA, J. I. Produção intensiva de tambaqui em tanques escavados com aeração. **Circular Técnica nº 39**. EMBRAPA Amazônia Ocidental, Manaus-AM, Agosto, 2013.
- JOMORI, R. K.; CARNEIRO, D. J.; MARTINS, M. I. E. G.; PORTELLA, M. C. Economic evaluation of *Piaractus mesopotamicus* juvenile production in different rearing systems. **Aquaculture**, 243, p. 175-183, 2005.
- KUBITZA, F. Off-flavor nos peixes cultivados. **Panorama da Aquicultura**, v, 14, n. 84, julho/Agosto, 2004.
- KUBITZA, F. "Off-flavor", Nutrição, Manejo Alimentar e Manuseio Pré-Abate Afetam a Qualidade do Peixe Destinado à Mesa. **Panorama da Aquicultura**, v. 9, n. 54, julho/agosto, 1999.
- MEDEIROS, E. F. JR.; EIRAS, B. J. C. F.; RODRIGUES, E. C.; ALVES, M. M. Avaliação higiênico-sanitária do pescado comercializado na cidade de Bragança Pará. **Nutritime**, v. 12, n. 05, set/out, 2015.
- MENEZES, C. S. M.; FABREGAT, T. EL. H. P.; BESEN, K. P.; EZEQUIEL, J. P.; MELIM, E. W. H. Caracterização do perfil de consumidores na feira do peixe vivo em Lages-SC. **42º Congresso Bras. de Medicina Veterinária e 1º Congresso Sul-Brasileiro da ANCLIVEPA**, 31/10 a 02/11 de 2015, Curitiba-PR, 2015.
- MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura**: Brasília, DF, 128 p, 2012.
- MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Consumo de pescado no Brasil aumenta 23,7% em dois anos**, 2013. Disponível: <<http://www.mpa.gov.br/ultimas-noticias/832-consumo-de-pescado-no-brasil-aumenta-23-7-em-dois-anos>>. Acesso em: 22 jan, 2015.
- OLIVEIRA, A. S. C.; SOUZA, R. A. L.; MELO, N. F. A. C. Estado da Arte da Piscicultura na Mesorregião Sudoeste Paraense-Amazônia Oriental. **Bol. Téc. Cient. Cepnor**, v. 14, n.1, p. 33-38, 2014.
- OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO, D. **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer**. Brasília, 2008.

- SCORVO FILHO, J. D.; FRASCÁ-SCORVO, C. M. D.; ALVES, J. M. C.; SOUZA, F. R. A. A tilapicultura e seus insumos, relações econômicas. **R. Bras. Zootec**, v. 39, p. 112-118, 2010.
- SILVA, E. S. C.; CUNHA, D. S.; ARAÚJO, C. S. P.; SALES, A. D.; HOLANDA, F. C. A. F. Cadeia de comercialização do pescado desembarcado no posto fiscal de Bragança, Estado do Pará. **Arq, Ciên. Mar**, Fortaleza, v. 45, n. 1, p. 82-87, 2012.
- SOARES, L.; BELO, M. A. A. Consumo de pescado no município de Porto Velho-RO. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer-Goiânia, v. 11, n. 21, p.3060, 2015.
- SOUZA, G. C.; NASCIMENTO, J. R.; MOURÃO, K. R.; TAVARES, M. C. S. **Plano de Desenvolvimento Para o Arranjo Produtivo Local da Pesca e Aquicultura da Região Bragantina**. Núcleo Gestor Tecnológico da Pesca e Aquicultura. Governo do Estado do Pará, p. 55. Belém Pará, 2007.
- SOUZA, S. M. G.; MATHIES, V. D.; FIORAVANZO, R. F. Off-flavor por geosmina e 2-Metilisoborneol na aquicultura. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v.33, n.2, p. 835-846, abr, 2012.
- TIECKER, M. C. **Similaridades e Diferenças dos atributos do peixe cultivado segundo os produtores, varejistas e os consumidores**. Porto Alegre: UFRGS, 2003. Dissertação (Mestrado em Agronegócios)-PPGA, Faculdade de Administração, UFRGS, 2002.